BOSS

SE-70 SUPER EFFECTS PROCESSOR

SERVICE NOTES

First Edition

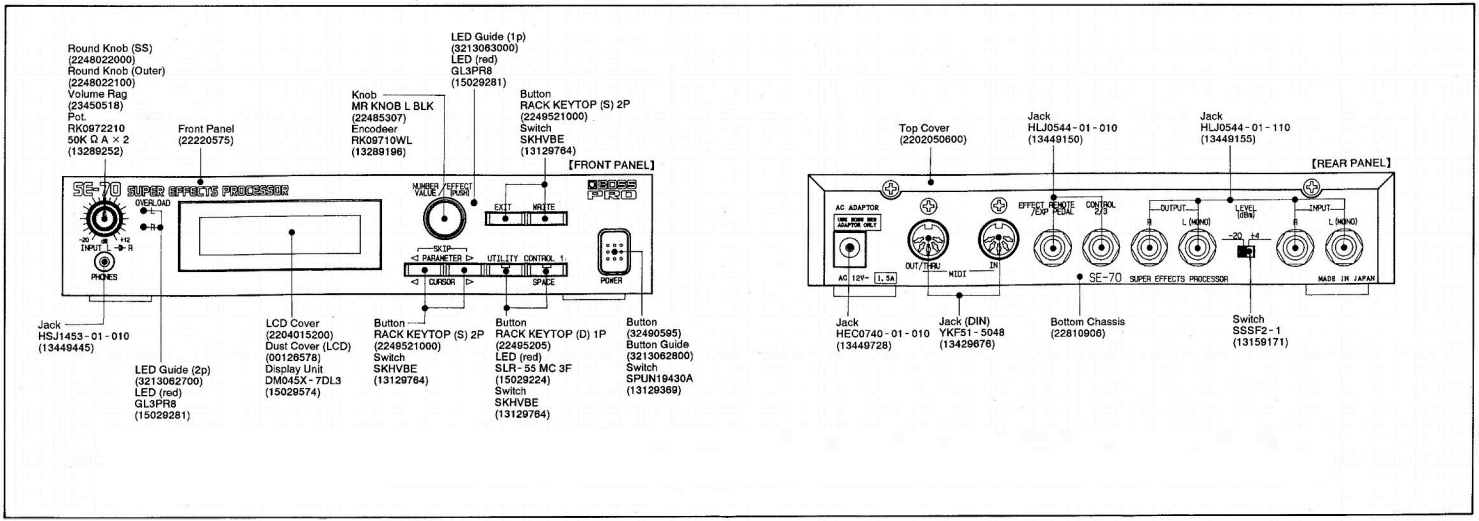
ERRATA & SUPPLEMENT is attached at the end of the page.
最終頁に正誤表＆追加情報があります。

TABLE OF CONTENTS 目次

		Page
SPECIFICATIONS	仕様	1
PANEL	パネル図	1
EXPLODED VIEW	分解図	2
PARTS LIST	パーツ・リスト	3—4
TEST MODE	テスト・モード	5—6
IDENTIFYING VERSION NUMBER	バージョン・ナンバーの確認法	6
FACTORY SETUP	ファクトリー・データの書き込み	7
DATA SAVE	データの保存	7
DATA LOAD	データの受信	7
BLOCK DIAGRAM	ブロック図	8
CIRCUIT BOARD	基板図	9
CIRCUIT DIAGRAM	回路図 (DIGITAL)	10
CIRCUIT DIAGRAM	回路図 (ANALOG)	11
IC DATA	ICデータ	12
CHANGE INFORMATION	変更案内	13

SPECIFICATIONS /仕様

- **Signal Processing**/信号処理 ..... : AD Conversion /AD変換: 16 bit linear (64times oversampling, ΔΣ process)
  : 16ビット・リニア (64倍オーバーサンプリング、ΔΣ方式)
  : DA Conversion /DA変換: 16 bit linear (8times oversampling)
  : 16ビット・リニア (8倍オーバー・サンプリング)
- **Sanpling Frequency**/サンプリング周波数 ..... : 48kHz/32kHz(set every algorithm / アルゴリズム毎に既定)
- **Programs/Memory Locations**/プログラム・メモリ ..... : 145 in Total : User Area:1 to 100
  : Preset Area:101 to 145
- **Frequency Responce**/周波数特性 ..... : 10Hz to 22kHz +0/ − 3dB (Sampling Frequency:48kHz)
  : 10Hz to 15kHz +0/ − 3dB (Sampling Frequency:32kHz)
- **Nominal Input Level**/公称入力レベル ..... : − 20/+4dBm
- **Input Impedance**/入力インピーダンス ..... : 1M Ω
- **Nominal Output Level**/公称出力レベル ..... : − 20/+4dBm
- **Recomended Load Impedance**/許容出力負荷 ..... : 20k Ω or greater(20K Ω以上)
- **Residual Noise**/残留ノイズ ..... : − 100dBm or less/ − 100dBm 以下 (IHF-A)
  (Level Switch : − 20dBm, THRU)
  (0dBm=0.775Vrms)
- **Input Gain**/入力レベル調整 ..... : − 20dB to +12dB
- **Display**/表示器 ..... : LCD (16 characters, 2 lines, Backlit LCD/16桁×2行、バックライト付)
- **Power**/電源 ..... : 12V AC (BOSS BRB-100, 120, 220, 240)
- **Current Draw**/消費電流 ..... : 1.5A
- **Dimensions** ..... : 218(W) × 44(H) × 240(D) mm
  8-5/8(W) × 1-3/4(H) × 9-1/2(D) inches
- **Weight**/重量 ..... : 1.5kg/33lbs
- **Accessories**/付属品 ..... : 70018990 Owner's Manual Set (Japanese) (Owner's Manual / Algorithm Guide)
  70019001 Owner's Manual Set (English) (Owner's Manual / Algorithm Guide)
  12449616 Adaptor BRB-100
  12449617 Adaptor BRB-120
  12449618 Adaptor BRB-220
  12449619 Adaptor BRB-240E
  12449620 Adaptor BRB-240A
  ******** Foot Rubber × 4

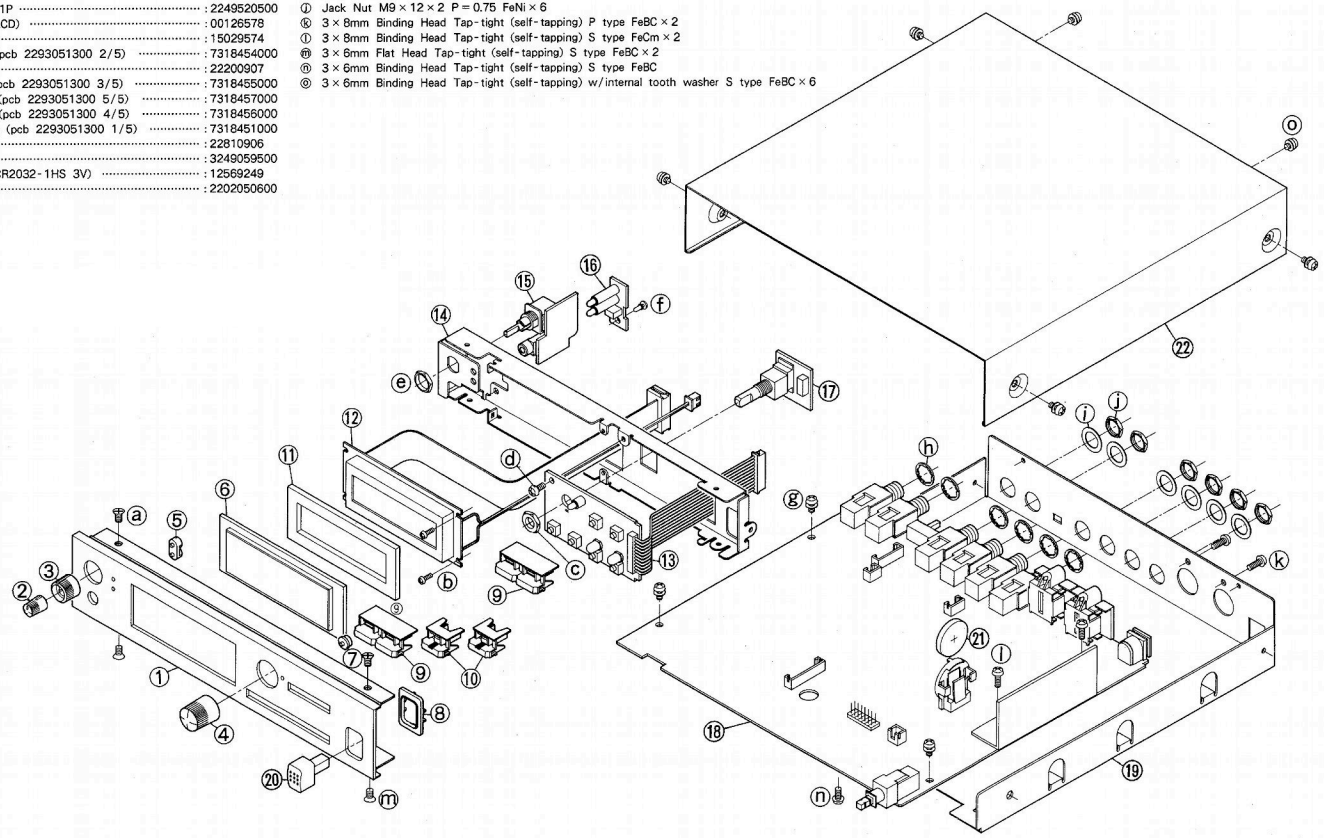


EXPLODED VIEW / 分解図

No.	PARTS NAME	PARTS No.
①	Front Panel	2220575
②	Konb (SS)	2248022000
③	Knob (Outer)	2248022100
④	M R-KNOB L BLK	22485307
⑤	LED Guide	3213062700
⑥	LCD Cover	2204015200
⑦	LED Guide	3213063000
⑧	Guide of Button	3213062800
⑨	Rack Keytop (S)	2249521000
⑩	Rack Keytop (D) 1P	2249520500
⑪	Dust Cover (for LCD)	00126578
⑫	LCD Assy	15029574
⑬	SW Board Assy (pcb 2293051300 2/5)	7318454000
⑭	Front Holder	22200907
⑮	VR Board Assy (pcb 2293051300 3/5)	7318455000
⑯	LED Board Assy (pcb 2293051300 5/5)	7318457000
⑰	ENC Board Assy (pcb 2293051300 4/5)	7318456000
⑱	MAIN Board Assy (pcb 2293051300 1/5)	7318451000
⑲	Bottom Chassis	22810906
⑳	Button	3249059500
㉑	Lithium Battery (CR2032-1HS 3V)	12569249
㉒	Top Cover	2202050600

SCREW

- ⓐ 3 × 6mm Flat Head Top-tight (self-tapping) S type FeCm × 2
- ⓑ 2 × 6mm Pan Head FeNi w/Spring Washer × 2
- ⓒ VR Nut (M7)
- ⓓ 3 × 6mm Binding Head Tap-tight (self-tapping) S type FeCm
- ⓔ VR Nut (M9)
- ⓕ Nylon Revet NRP-345
- ⓖ 3 × 6mm Binding Head Tap-tight (self-tapping) w/internal tooth washer S type FeCm × 3
- ⓗ M9, 1 × 13 Internal Tooth washer FeCm × 6
- ⓘ Jack Washer M9, 2 × 14 × 0.5 FeCm × 6
- ⓙ Jack Nut M9 × 12 × 2 P = 0.75 FeNi × 6
- ⓚ 3 × 8mm Binding Head Tap-tight (self-tapping) P type FeBC × 2
- ⓛ 3 × 8mm Binding Head Tap-tight (self-tapping) S type FeCm × 2
- ⓜ 3 × 6mm Flat Head Tap-tight (self-tapping) S type FeBC × 2
- ⓝ 3 × 6mm Binding Head Tap-tight (self-tapping) S type FeBC
- ⓞ 3 × 6mm Binding Head Tap-tight (self-tapping) w/internal tooth washer S type FeBC × 6



PARTS LIST / パーツ・リスト

SAFETY PRECAUTIONS:

The parts marked ⚠ have safety-related characteristics. Use only listed parts for replacement.

安全上の注意：

⚠が付いている部品は、安全上特別な規格でつくられたものです。
交換の際は、指定された部品番号以外の部品は使わないようにして下さい。

CONSIDERATIONS ON PARTS ORDERING

When ordering any parts listed in the parts list, please specify the following items in the order sheet.

	QTY	PART NUMBER	DESCRIPTION	MODEL NUMBER
Ex.	10	22575241	Sharp key	C-20/50
	15	2247017300	Knob (orange)	DAC-15D

Failure to completely fill the above items with correct number and description will result in delayed or even undelivered replacement.

パーツ発注に関するお願い

オーダーシートには、必ず下記の4項目は正確に記入して下さい。(例外は除く)

	必要数	パーツナンバー	品名	使用機種
例)	10	22575241	Sharp key	C-20/50
	15	2247017300	Knob (orange)	DAC-15D

もし記入漏れ、誤記等が有る場合、必要部品が発送できなかったり、大幅な遅れの原因になります。
御協力をお願いします。

MB → Digital Board Assy　SB → Switch Board Assy　VB → VR Board Assy
EB → Encorder Board Assy　LB → LED Board Assy

CASING/ケース

2202050600	Top Cover	
22810906	Bottom Chassis	
22220575	Front Panel	
2204015200	LCD Cover	

CHASSIS/シャーシ

22200907	Front Holder	

KNOB, BUTTON/ツマミ、ボタン

2248022000	Round Knob (SS)	INPUT VOLUME L
2248022100	Round Knob (Outer)	INPUT VOLUME R
22485307	MR KNOB L BLK	NUMBER VALUE/EFFECT
2249521000	RACK KEYTOP (S) 2P	PARAMETER (<, >), EXIT, WRITE
22495205	RACK KEYTOP (D) 1P	UTILITY, CONTROL1
32490595	Button	POWER

SWITCH/スイッチ

13159171	SSSF2-1	LEVEL	SW8 on MB
13129369	SPUN19430A	POWER	SW9 on MB
13129764	SKHVBE	Tact SW (Taping)	SW2 to 7 on SB

JACK, SOCKET/ジャック/ソケット

13429676	YKF51-5048	DIN Socket MIDI	JK3 on MB
13449155	HLJ0544-01-110	INPUT (L, R), OUTPUT (L, R)	JK6 to 9 on MB
13449150	HLJ0544-01-010	EFFECT REMOTE/EXP PEDAL	JK1 on MB
		CONTROL 2/3	JK2 on MB
13449728	HEC0740-01-010	ADAPTOR	JK5 on MB
13449445	HSJ1453-01-010	PHONES	JK10 on VB

DISPLAY UNIT/表示ユニット

15029574	DM045X-7DL3	LCD Assy

NOTE : Replacement should be made on a unit bassis.
No replacements is available for individual parts.
Replacement only by a unit.

注 意 : 交換は、ユニット単位で行なって下さい。
補修品は、ユニット単位です。

PCB ASSY/基板完成品

E	7318451000	Main Board Assy (pcb 2293051300 1/5)
	7318454000	Switch Board Assy (pcb 2293051300 2/5)
	7318455000	Volume Board Assy (pcb 2293051300 3/5)
	7318456000	Encorder Board Assy (pcb 2293051300 4/5)
	7318457000	LED Board Assy (pcb 2293051300 5/5)

NOTE : Replacement Main Board Assy does not include the Lithium Battery.
Because lithium battery does not use for the back-up of factory presets.
Order proper the lithium battery separately if necessary.

注 意 : Main Board Assy上に装着されているリチウム電池は、"工場出荷時のデータ"を保持する目的では使用されていません。
Main Board Assyを、オーダーしても、リチウム電池は装着されていませんので注意して下さい。
リチウム電池は、必要な方は別途オーダーして下さい。
12569249S0　Lithium Battery CR2032 (leadless/+3V)

IC

15199776	HD6415108F10	CPU	IC28 on MB
15239177	TC6088AF (CSP)	Custom LSI	IC26 on MB
15239242	μ PD65622GF040-3B9	Custom IC	IC25 on MB
00124456	LH534R29	MASK ROM (Ver1.02)	IC29 on MB
00121790	MBM27C4001-15Z-G	4M EPROM (programed)	IC29 on MB
15209385	MBM27C4001-15Z-G	4M EPROM (blank)	IC29 on MB
15279551	TC511664BJ-10	DRAM	IC27 on MB
15179488	MB81464P-10	DRAM	IC9 on MB
15279532	LC36256PML-12	SRAM	IC10 on MB
15289716	AK5339-VS	AD Converter	IC34 on MB
15289718	LC78815M	DA Converter	IC33 on MB
15199941	LC7883KM	DA Converter	IC35 on MB
15289705	M51953APF	Reset IC	IC30 on MB
15249106	TC74HC132AF	Quad 2 Input NAND	IC31 on MB
15289157	M5222FP	VCA	IC32 on MB
15259105	TC4013BF	Flip-flop	IC36 on MB
15289155	μ PC4072G2	OP Amp	IC1, 5, 14 on MB
15289138	M5218AFP	OP Amp	IC2, 4, 6, 7, 8, 15 to 23 on MB
15229744	PC-410	Photo Coupler	IC24 on MB
15199212	TA7805S	+5V Voltage Reglator	IC13 on MB
15199240	TA78L05S	+5V Voltage Reglator	IC11 on MB
15199241	TA79L005P	−5V Voltage Reglator	IC12 on MB

TRANSISTOR/トランジスター

15129844	2SD2012	Power Tr.	Q18 on MB
15119823	2SB1375	Power Tr.	Q6 on MB
15129426	2SC2235Y-TPE6		Q7 on MB
15119423	2SA965Y-TPE6		Q19 on MB
15309106	2SA1586GR-TE85R (chip)		Q5, on MB
15319110	2SC4116GR-TE85R (chip)		Q8 to 11, 16, 17 on MB
15319119	2SC4213A-TE85L (chip)		Q12 to 15 on MB
15329523	RN1307-TE85R (chip)	Digital Tr.	Q2, 3, 4 on MB
15319113	2SK880GR-TE85R (chip)	FET	Q20 to 34 on MB

DIODE/ダイオード

15339202	U1BC44 (chip)		D27, 28, 29, 43, 44 on MB
15339122	1SS301 (chip)		D9 on MB
15339123	1SS302 (chip)		D1, 2, 7, 12.13, 14, 20 on MB
15339137	1SS352 (chip)		on MB
15339330	RD4.7MB2	Zener	D45, 46 on MB
15339331	RD6.2MB2	Zener	D47 on MB
15339318	RD16MB2	Zener	D48, 49 on MB
15029224	SLR-55 MC 3F	LED (red)	D50, 51 on SB
15029281	GL3PR8	LED (red)	D52 on SB, D53, 54 on LB

RESISTOR/抵抗

13829159	CRH100FH11J470 1W 47Ω		R135 on MB
15409114	EXBV8V103J 10kΩ	Resistor Array	RA1, 2, 4 on MB
15409116	EXBV8V223J 2.2kΩ	Resistor Array	RA3 on MB

POTENTIOMETER/ボリューム

13289252	RK0972210 50K Ω A × 2	Input Volume	VR1 on MB

CAPASITOR/コンデンサー

13639253S0	100MV220HW	220 μ / 100V	Electro	C112.113 on MB
13629624S0	6SC10M + T	10 μ / 6.3V	OS Cap	C49.141 on MB
15359225	GRM40B 104K25PT (chip)	0.1 μ K	Ceramic	C54, 57, 71, 73, 76 on MB
15359781	GRM40F 334Z16PT (chip)	0.33 μ	Ceramic	C64, 67, 69, 72 on MB
15389651	ECST1CY105R (chip)	1 μ	Tantalum	C41, 42 on MB

INDUCTOR, COIL, FILTER/インダクター、コイル、フィルター

13529120M1	BNP002-02	EMI Filter	FL1 on BM
12449472	BLM32A06PT (chip)	Inducter	L1, 2, 7, 8, 9 on MB
12449457	BLM32A07PT (chip)	Inducter	L5, 6 on MB, L10, 11 on VB

CRYSTAL, RESONATOR/クリスタル、発振子

15299217	MA-506 24.576Hz	Crystal	X1 on MB
15299173	MA-506 16.00MHz	Crystal	X2 on MB
15299218	SG-531YH 65.152MHz	Crystal Oscillator	X3 on MB

ENCODER/エンコーダー

13289196	RK09710WL	Rotary Encorder	on EB

CONNECTOR/コネクター

13369567	B4B-PH-K-S (4p)		CN1 on MB
13369565	B11B-PH-K-S (11p)		CN2 on MB
13439344	IL-S-3P-S2T2-EF (3p)		CN4 on MB
13439297	IL-S-8P-S2T2-EF (8p)		CN5 on MB
13369506	RF-H14-2TD-1190 (14p)	To LCD Assy	CN3 on MB
13439474	B2B-X-HA (2p)	To LCD Back Light	CN6 on MB

WIRING, CABLE/ワイヤリング、ケーブル

23410781	Wiring Assy (11p)	CN10 on SB ↔ CN2 on MB
23410779	Wiring Assy (8p7p)	CN9 on VB ↔ CN5 on MB
23410780	Wiring Assy (4p)	CN8 on EB ↔ CN1 on MB
23410778	Wiring Assy (3p)	CN7 on LB ↔ CN4 on MB

BATTERY/電池

12569249S0	CR2032	Lithium Battery

SCREW/ネジ類

********	3 × 6mm Binding Tap-tight (Self-Tapping) w/Internal Tooth Washer S Type FeCm
********	3 × 8mm Binding Tap-tight (Self-Tapping) S Type FeCm
********	3 × 6mm Binding Tap-tight (Self-Tapping) S Type FeBC
********	3 × 6mm Binding Tap-tight (Self-Tapping) w/Internal Tooth Washer S Type FeBC
********	3 × 8mm Binding P Type FeBC
********	3 × 5mm Pan w/Spring Washer FeNi
********	3 × 6mm Flat Tap-tight (Self-Tapping) S Type FeBC
********	3 × 6mm Flat Tap-tight (Self-Tapping) S Type FeCm
********	Nylon Revet NRP-345
********	Jack Washer 9.2 × 14 × 0.5 FeNi
********	M9.1 × 13 Internal Tooth Wsaher
********	Jack Nut M9 × 12 × 2p.75 FeNi
********	Jack Nut M7

MISCELLANEOUS/その他

12189828	BV-32	Battery Holder	on MB
2246052000	Heat Sink		on MB
23450518	Volume Rag		on VB
3213062800	Button Guide		
3213062700	LED Guide (2p)		
3213063000	LED Guide (1p)		
00126578	Dust Cover (LCD)		
********	Pパイプ 3.2 × 5 × 5mm		on SB
********	Pパイプ 3.2 × 5 × 15mm		on LB

ACCESSORIES(standard)/標準付属品

2235012000	Rubber Foot
70018990	Owner's Manual Set (Japanese) NOTE : Owner's Manual Set (J) consists of the following 2 parts. 注 意 : Owner's Manual Set (J)は、下記の2部品から構成されます。 Owner's Manual (Japanese) Algorithm Guide (Japanese)
70019001	Owner's Manual Set (English) NOTE : Owner's Manual Set (E) consists of the following 2 parts. 注 意 : Owner's Manual Set (E)は、下記の2部品から構成されます。 Owner's Manual (English) Algorithm Guide (English)
12449616	Adaptor BRB-100
12449617	Adaptor BRB-120
12449618	Adaptor BRB-220
12449619	Adaptor BRB-240E
12449620	Adaptor BRB-240A

TEST MODE

テスト・モード

＊[VALUE]→NUMBER, VALUE/EFFECT Knob

■ HOW TO ENTER TO THE TEST MODE

■ テスト・モードに入る

Tuen the power on while pushing [EXIT] and [WRITE].

[EXIT][WRITE]を押しながら[POWER]をON

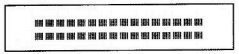
```
** TEST MODE **
```

At first turn [VALUE] to select the desired test item from among the following items. When the desired item is displayed, press [VALUE]. Then the test will start. To exit from test of the item, press [VALUE] again.

まず、[VALUE]を回して下記の中から検査したい項目を選びます。項目名が表示されているとき[VALUE]を押すとその項目の検査状態に入ります。検査状態から抜けるには、再び[VALUE]を押します。

"1. LCD/LED"
All segments of the LCD display will be turned on. And three LED (EFFECT, UTILITY, and CONTROL1) will flash one by one.

"1. LCD/LED"
LCD全セグメント点灯。
3つのLEDが順次点滅を繰り返す。



"2. LCD Contrast"
Turn [VALUE] to left to check that the contrast of LCD changes according to the value.

"2. LCD Contrast"
[VALUE]を回して、値に応じてLCDのコントラストが変化する事を確認する。

```
2. LCD Contrast
Contrast=15
```

"3. Switch"
Connect PCS-31 and FS-5U (×2) to "CONTROL 2/3". Press 6 keys on the front panel and two FS-5Us, then "OK" is shown if no trouble.

"3. Switch"
PCS-31を使ってFS-5Uを2個接続する。
パネルの6つのキーとCONTROL 2/3に接続したスイッチを押す/踏む。正常であれば"OK"を表示。

```
3. Switch
[      ] [    ]
```

"4. Exp Pedal"
Fully depress the pedal of EV-5 (Set the MIN VOL minimum) connected to the EXP PEDAL.
If normal, the display shows "OK".

"4. Exp Pedal"
EXP PEDALに接続したEV-5(MIN VOLは最小にセット)を、範囲いっぱい踏み込む。
正常であれば"OK"を表示。

```
4. EXP Pedal
>**************<
```

"5. Battery"
The battery voltage for memory back-up is shown on the display.
If the display shows "2.6V" or less, "ERROR", replace the battery with new one.

"5. Battery"
メモリー・バックアップ用バッテリーの電圧が表示されます。
表示が2.6V以下か"ERROR"の時は、バッテリーを交換して下さい。

```
5. Battery
  *.**V
```

"6. MIDI In/Out"
After making connection between "MIDI IN" and "MIDI OUT" using a MIDI cable, start this test. If normal, the display shows "OK".

"6. MIDI In/Out"
MIDI IN と MIDI OUT/THRU を一つの MIDI ケーブルで接続すると、検査を開始します。

```
6. MIDI IN/Out
>                <
```

"7. DSP Memory"
The DSP chip and memory ICs are checked automatically. If normal, the display shows "OK".

"7. DSP Memory"
DSPチップとメモリーICを自動でチェックします。正常であれば、"OK"を表示します。

```
7. DSP Memory
Checking...
```

"8. DSP Saw"
The waveform generated within the DSP chip can be observed with an oscilloscope.

"8. DSP Saw"
DSPチップ内部で発生した波形をオシロスコープで観測します。

```
8. DSP Saw
Selected
```

<PHONES> Level SW : – 20dB
Range : 0.1mS/DIV, 5V/DIV

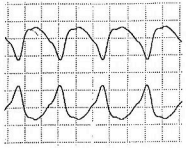


FIG-0

"9. Pitch"
Input the signal with frequency lower than 2kHz to INPUT L.
If the correct frequency is displayed, operation is normal.

"9. Pitch"
2kHz以下の周波数をINPUT Lに入力して、その周波数が表示されれば合格。

```
9. Pitch F<2kHz
Input=     Hz
```

"10.Noise DS"
"11.Noise THRU"
Connecting nothing to the "INPUT L" and "INPUT R", observe the noise level from "OUTPUT".
If the noise level is less than the following values, operation is normal.
DS : lower than – 25dBm
THRU : lower than – 88dBm
(LEVEL SW: – 20dBm, RANGE:FLAT)

"10.Noise DS"
"11.Noise THRU"
"INPUT L", "INPUT R"ともに何も接続しないで、出力の残留ノイズを測定する。
次の値以下であれば合格。

DS : – 25dBm 以下
THRU : – 88dBm 以下
(LEVEL SW: – 20dBm, RANGE:FLAT)

"12. Bypass"
"13. In/Out 32kHz"
"14. In/Out 48kHz"
Inputting the square wave (2KHz, 40mVp-p), observe the output (L and R).

"12.Bypass"
"13.In/Out 32kHz"
"14.In/Out 48kHz"
矩形波(2KHz.40mVp-p)を入力し、出力を観測する。

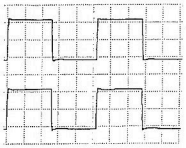


FIG-1

<OUTPUT> Input volume : MAX (L, R)
Level SW : − 20dB
Range : 0.1mS/DIV, 50mV/DIV

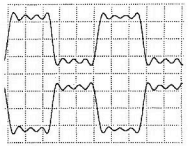


FIG-2

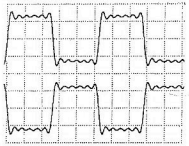


FIG-3

And when the "LEVEL SW" on the rear panel is switched, it should be right that the level of wave has little change.
Then turn the input volume-L for "− 20" in order to identify that the output level_L becomes low and the overload LED-L turns off. And checking the input volume_R on the same way.

また、リア・パネルの"LEVEL SW"を切り換えた時に、波形レベルに大きな変化が無ければ正常。
そして、インプット・ボリュームのLを"− 20"方向に回して、L側の出力が小さくなることとL側のオーバーロードLEDが消えることを確認する。R側についても同様に確認する。

"15. OD"
"16. DS"
Inputing the sine wave (2KHz: − 30dBm), observe the output (L and R).

"15.OD"
"16.DS"
sine波(2KHz: − 30dBm)を入力し、出力を観測する。

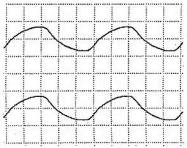


FIG-4

<OUTPUT> Input volume : MAX (L, R)
Level SW : − 20dB
Range : 0.1mS/DIV, 50mV/DIV

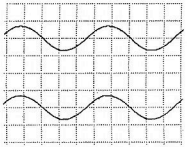


FIG-5

"17. Factory Load"
It is able to load the factory preset data.
Push the [WRITE] some times.

"17.Factory Load"
ファクトリー・プリセット・データの書き込みができます。
[WRITE] を数回押して下さい。

CAUTION
If the factory data has once loaded, the programed data of the user should be disappeared.

注 意
一旦、ファクトリ・プリセットをロードすると、ユーザーのプログラムしたデータは、消えてしまいます。

IDENTIFYING VERSION NUMBE

バージョン・ナンバーの確認法

1. Turn the power off.
2. Turn the power on while pressing [EXIT] and [UTILITY].

1.電源オフ。
2.[VALUE] と [UTILITY] を押しながら、電源オン。

```
SUPER EFFECTS
PROCESSOR SE-70
```

3. Press the key in the following order;

3.次の順でキーを押します。

[UTILITY] → [PARAMETER <] → [PARAMETER >] → [CONTROL 1]

```
SE-70
Ver. *. **
```

FACTORY SETUP

ファクトリー・データの書き込み

* [VALUE] → NUMBER, VALUE/EFFECT KNOB

CAUTION

If the factory data has once be loaded, the data the user programmed be erased.

注 意

一旦、ファクトリ・プリセットをロードすると、ユーザーのプログラムしたデータは、消えてしまいます。

1. Turn the power off.
2. Turn the power on while pressing the [VALUE] knob.
3. Press [PARAMETER <] and select the data type by turning [VALUE].

1. 電源オフ。
2. [VALUE] を押しながら、電源オン。
3. [PARAMETER <] を押してから [VALUE] を回してデータのタイプを選びます。

```
Factory Preset
Type:    Standard
```

```
Factory Preset
Type:      Guitar
```

Standard : general type/一般用
Guitar : special type for the guitar/ギター用

4. After the type is selected, press [WRITE].

4.タイプを選択したあと、[WRITE] を押します。

* The factory data can also be loaded by the procedure explained in "17. Factory Load" during test mode.
But the data type is "Standard" only.

*ファクトリー・データの書き込みは、テストモード中の "17. Factory Load" でもできます。
但し、データはStandardタイプとなります。

DATA SAVE

データの保存

1. Make connections between MIDI OUT/THRU on SE-70 and MIDI IN on the recieving side.
If the receiving side is a sequencer, set it in the recording state. If the receiving side is another SE-70, make sure that the MIDI Channel is the same as that of the transmitting side and set to the bulk load mode (refer to the folllowing section, "DATA LOAD").

1. SE-70のMIDI OUT/THRUと受信側のMIDI INとを接続します。
受信側がシーケンサー等の場合はレコーディングの状態にしておきます。
受信側もSE-70の場合には、MIDIチャンネルを送信側と一致させてからバルク・ロード状態にします(後述のデータの受信を参照してください)。

2. Press [UTILITY] several times to call at the next display.

2. [UTILITY] を数回押して、次の画面表示にします。

```
MIDI Channel
Channel = **
```

3. Next press [PARAMETER >] several times to call at the next display.

3. [PARAMETER >] を数回押して、次の画面表示にします。

```
MIDI Out/Thru
    MIDI Out
```

Change to "MIDI Out", if "MIDI Thru" was selected.

"MIDI Thru" が選ばれているときは、"MIDI Out" を指定します。

4. Press [PARAMETER <] several times to call at the next display.

4. [PARAMETER <] を数回押して、次の画面表示にします。

```
MIDI Bulk Dump
System →  #100
```

5. Press [WRITE] to send data through MIDI OUT.

5. [WRITE] を押すと、データの送信を開始します。

```
Data Saving ...
```

DATA LOAD

データの受信

1. Make connections between MIDI IN on SE-70 and MIDI OUT/THRU on the recieving side.

1. SE-70のMIDI OUT/THRUと受信側のMIDI INとを接続します。

2. Press [UTILITY] several times to call at the next display.
Make sure that the MIDI Channel is the same as that of the transmitting side.

2. [UTILITY] を数回押して、次の画面表示にします。
MIDIチャンネルを送信側と一致させます。

```
MIDI Channel
Channel = **
```

3. Next press [PARAMETER >] several times to call at the next display.

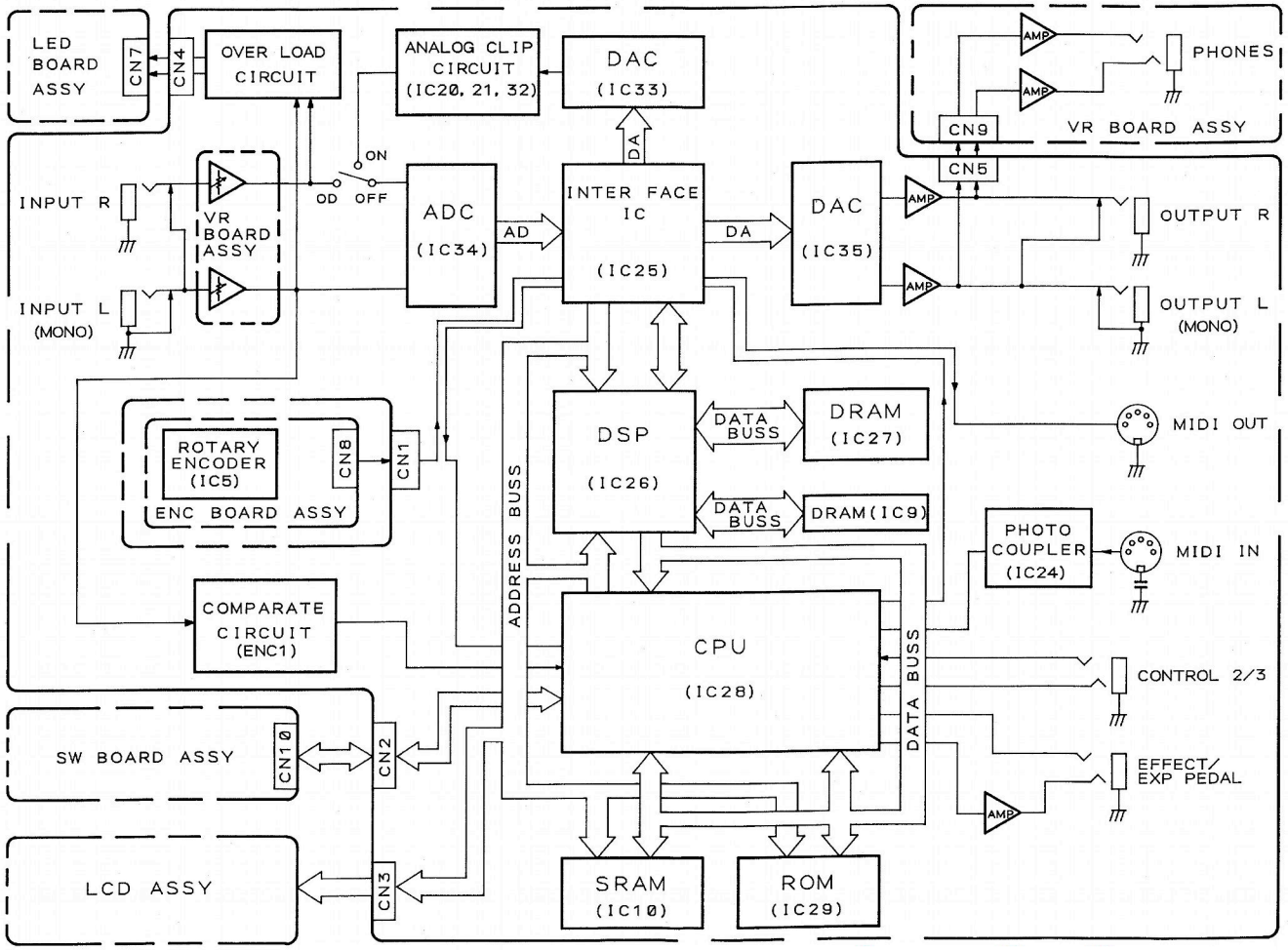
3. [PARAMETER >] を数回押して、次の画面表示にします。

```
MIDI Bulk Load
   Waiting...
```

4. Start transmiting data from the transmitting side.

4. 送信側からデータを送信します。

BLOCK DIAGRAM / ブロック図



E MAIN BOARD

Assy 73184581000
(pcb 22930513 1/5)

NOTE

Replacement Main Board Assy does not include the Lithium Battery.
Because lithium battery does not use for the back-up of factory presets.
Order proper the lithium battery separately if necessary.

Main Board Assy上に装着されているリチウム電池は、"工場出荷時のデータ"を保持する目的では使用されていません。
Main Board Assyを、オーダーしても、リチウム電池は装着されていませんので注意して下さい。
リチウム電池は、必要な方は別途オーダーして下さい。

12569249S0 Lithium Battery CR2032 (leadless/+3V)

For Nordic Countries

Apparatus containing Lithium batteries

ADVARSEL!

Lithiumbatteri – Eksplosionsfare ved fejlagtig håndtering.
Udskiftning må kun ske med batteri af samme fabrikat og type.
Lever det brugte batteri tilbage til leverandøren.

VARNING!

Explosionsfara vid felaktigt batteribyte.
Använd samma batterityp eller en ekvivalent typ som rekommenderas av apparattillverkaren.
Kassera använt batteri enligt fabrikantens instruktion.

ADVARSEL!

Lithiumbatteri – Eksplosjonsfare.
Ved utskifting benyttes kun batteri som anbefalt av apparatfabrikanten.
Brukt batteri returneres apparatleverandøren.

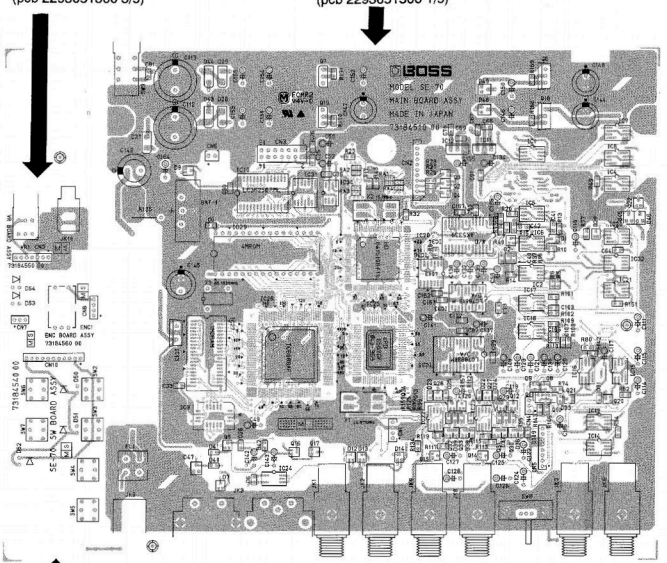
VAROITUS!

Paristo voi räjähtää, jos se on virheellisesti asennettu.
Vaihda paristo ainoastaan laitevalmistajan suosittelemaan tyyppiin. Hävitä käytetty paristo valmistajan ohjeiden mukaisesti.

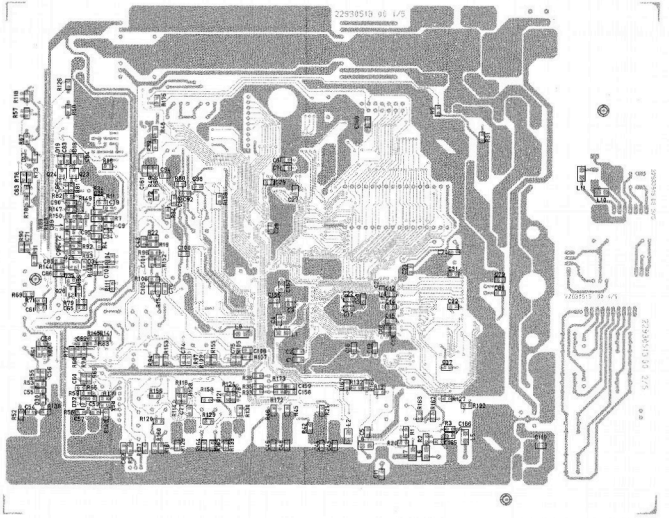
LED Board Assy
(pcb 2293051300 5/5)

Volume Board Assy
(pcb 2293051300 3/5)

Main Board Assy
(pcb 2293051300 1/5)



View from component side.

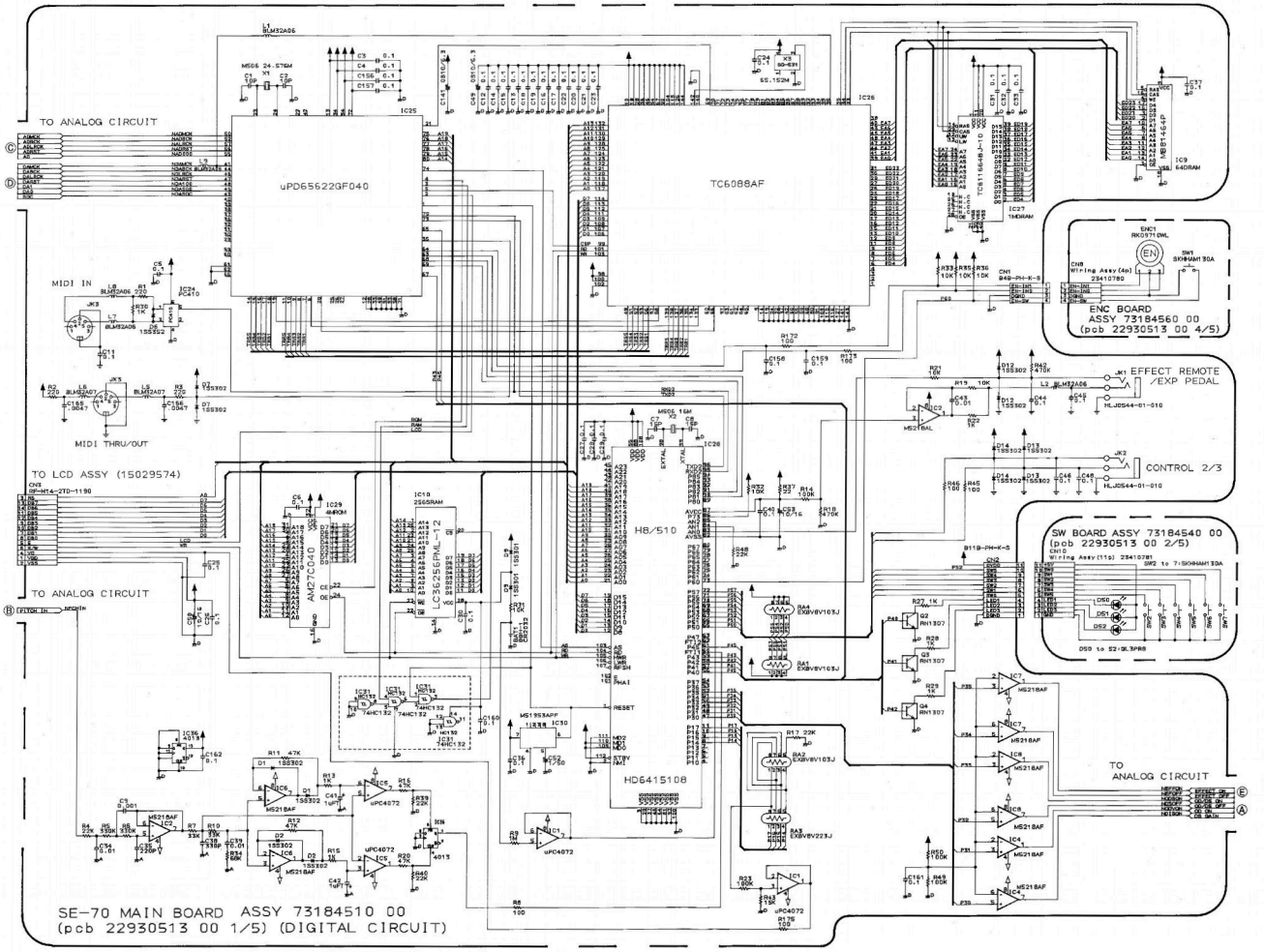


View form foil side.

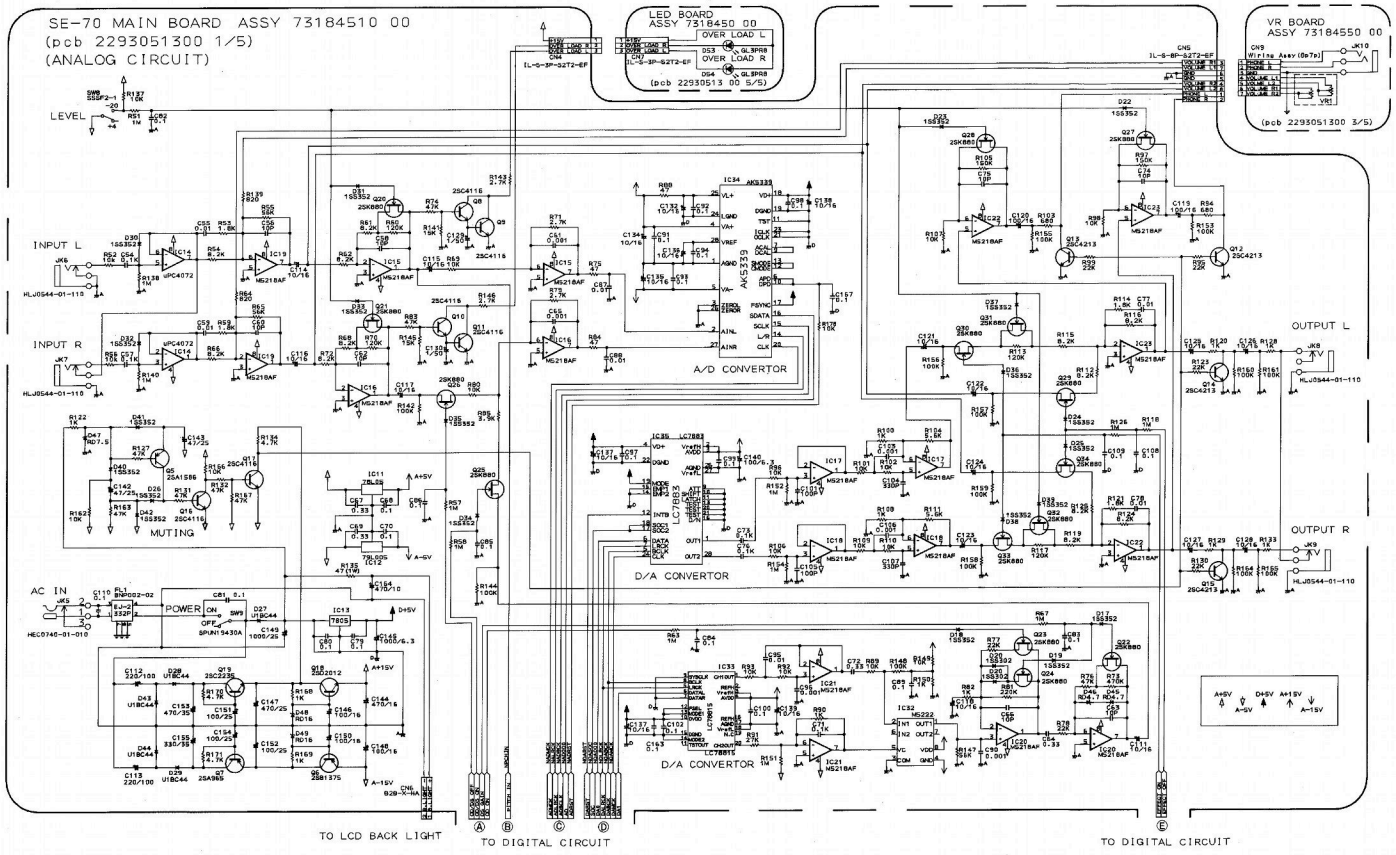
Switch Board Assy
(pcb 2293051300 2/5)

Encorder Board Assy
(pcb 2293051300 4/5)

CIRCUIT DIAGRAM/ 回路図 (DIGITAL)

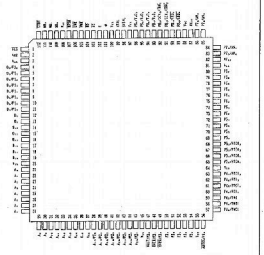


CIRCUIT DIAGRAM/ 回路図 (ANALOG)



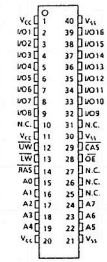
IC DATA / IC データ

CPU (IC28 on MB)
HD6415108F10
(15199776)



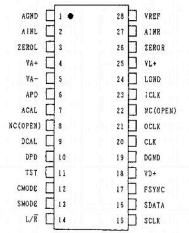
Top view

DRAM (IC27 on MB)
TC511664BJ-10 (IC27 on MB)
(15279551)



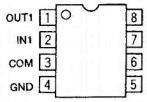
Top view

AD Converter (IC34 on MB)
AK5339-VS or CS5339-KS
(15289716)



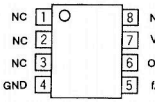
Top view

VCA (IC32 on MB)
M5222FP
(15289157)



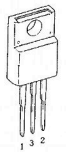
Top view

Reset IC (IC30 on MB)
M51953APF
(15289705)



Top view

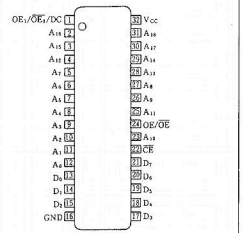
+5V Voltage Reglator (IC13 on MB)
TA7805S
(15199212)



1. IN
2. OUT
3. GND

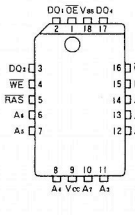
Front view

MASK ROM (Ver1.02)
LH534R29 (IC29 on MB)
(00124456)



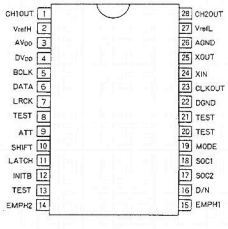
Top view

DRAM (IC9 on MB)
MB81464P-10
(15179488)



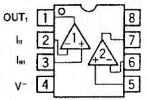
Top view

DA Converter (IC35 on MB)
LC7883KM
(15199941)



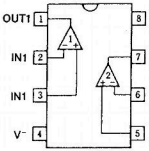
Top view

OP Amp (IC2, 4, 6, 7, 8, 15 to 23 on MB)
M5218AFP
(15289138)



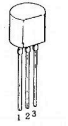
Top view

OP Amp (IC1, 5, 14 on MB)
μ PC4072G2
(15289155)



Top view

+5V Voltage Reglator (IC11 on MB)
TA78L05S
(15199240)

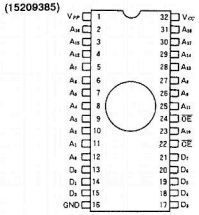


1. OUT
2. GND
3. IN

Front view

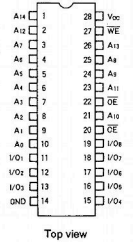
EPROM (programed)
MBM27C4001-15Z-G (IC29 on MB)
(00121790)

EPROM (blank)
MBM27C4001-15Z-G (IC29 on MB)
(15209385)



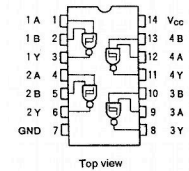
Top view

SRAM (IC10 on MB)
LC36256PML-12
(15279532)



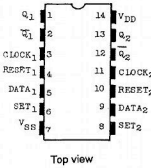
Top view

Quad 2 Input NAND (IC31 on MB)
TC74HC132AF
(15249106)



Top view

Flip-flop (IC36 on MB)
TC4013BF
(15259105)



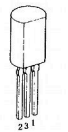
Top view

Photo Coupler (IC24 on MB)
PC-410
(15229744)

Top view

①Anode
③Cathode
④GND
⑤V_o
⑥V_{cc}

−5V Voltage Reglator (IC12 on MB)
TA79L005P
(15199241)



1. IN
2. GND
3. OUT

CHANGE INFORMATION

<MAIN BOARD>

●ADDITION OF RESISTORS

Two resistor(2.2K Ω) are added; between the pin-1 and the pin-5 of IC19, and between the pin-7 and the pin-5 of IC19.

C148 = 470/16
C153 = 220/35
C155 = 470/35

EFFECTIVE
ZE90100 to ZF03399
REASON
Muting countermeasure when turning off.
IN FIELD SERVICE
No need to modify.

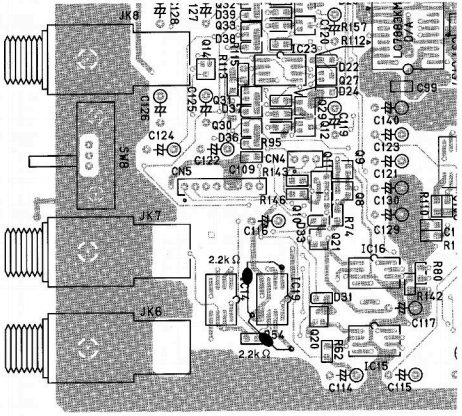
変更案内

<メイン・ボード>

● 抵抗追加

抵抗(2.2k Ω)を2箇所に追加;
IC19の1ピン－5ピン間及び
IC19の7ピン－5ピン間
C148 = 470/16
C153 = 220/35
C155 = 470/35

実施製番
ZE90100-ZF03399
変更理由
電源オフ時のミューティング対策
対応
必要なし



View from component side.

●CHANGE OF CONSTANT OF THE ELECTRO CAPACITORS

	Old	New
C148	470/16	→ 100/16
C153	220/35	→ 470/35
C155	470/35	→ 330/35

EFFECTIVE
ZF13400 or later
REASON
Muting countermeasure when turning off.
IN FIELD SERVICE
No need to modify.

● 電界コンデンサの定数変更

	Old	New
C148	470/16	→ 100/16
C153	220/35	→ 470/35
C155	470/35	→ 330/35

実施製番
ZF13400 以降
変更理由
電源オフ時のミューティング対策
対応
必要なし

●VERSION NUMBER OF ROM

Ver. 1.01;
EPROM MBM27C4001-15Z-G (No.00121790)
EFFECTIVE
ZE90100 to ZF15599

Ver. 1.02;
MASK ROM LH534R29 (No.00124456)
EFFECTIVE
ZF25600 to later
REASON OF CHANGE
Improvement of frequency detection

● ROMバージョン案内

Ver. 1.01;
EPROM MBM27C4001-15Z-G (No.00121790)
実施製番
ZE90100-ZF15599

Ver. 1.02;
MASK ROM LH534R29 (No.00124456)
実施製番
ZF25600 以降
変更理由
音程検出部の改良

Page	WRONG　誤 →	CORRECT　正
p.9	＜MAIN BOARD＞ Assy　73184581000	Assy　7318451000

Jun 1993

A B C D E F G H

E MAIN BOARD
Assy ~~73184581000~~
(pcb 22930513 1/5)

7318451000

NOTE
Replacement Main Board Assy does not include the Lithium
Because lithium battery does not use for the back- up of fact
Order proper the lithium battery separately if necessary.

Main Board Assy 上に装着されているリチウム電池は、"工場
Main Board Assy を、オーダーしても、リチウム電池は装着さ
リチウム電池は、必要な方は別途オーダーして下さい。
12569249S0　Lithium Battery CR2032 (leadless/+3

LED Board Assy
(pcb 2293051300 5/5)

Volume Board Assy
(pcb 2293051300 3/5)

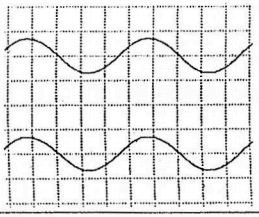
Main Boa
(pcb 229305

SERVICE NOTES
ERRATA & SUPPLEMENT 正誤表＆追加情報

ER00143

SE－70

1995- 1-26

Page	
P.6	TEST MODE "15.0D" "16.DS" Please correct the discription for the setting of range as follows Ｒａｎｇｅの設定の部分を以下のように訂正して下さい。 <OUTPUT> Input volume : MAX (L, R) Level SW : − 20dB Range : 0.1mS/DIV, 50mV/DIV ↓ 0.5V/DIV  FIG-5
P.11	CIRCUIT DIAGRAM／回路図（ANALOG） Please change the direction of a DIODE (D34) upside-down. (D34 is located in L－14 on this page.) ダイオード Ｄ３４ の向きを逆に訂正して下さい。 （Ｄ３４はこのページの番地Ｌ－１４付近にあります。）